

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

11 N° de publication :

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 737 656

21 N° d'enregistrement national :

95 09792

51 Int Cl⁸ : A 61 F 2/46, 2/44

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 09.08.95.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 14.02.97 Bulletin 97/07.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : JBS SA SOCIETE ANONYME — FR.

72 Inventeur(s) : GAU MICHEL.

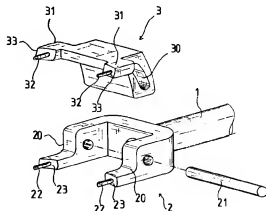
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : MAISONNIER.

54 DISPOSITIF D'IMPACTEUR POUR LA MISE EN PLACE D'UNE PROTHESE POUR DISQUES
INTERVERTEBRAUX.

57 Dispositif d'impacteur pour la mise en place d'une pro-
thèse pour disques intervertébraux.

Il comprend un manche (1) à l'extrémité (2) duquel font
saillies deux tiges parallèles (22), et sur laquelle s'articule
une pièce mobile (3) comprenant également deux tiges pa-
rallèles (32), l'articulation de la pièce mobile (3) étant réali-
sée par l'intermédiaire d'un axe (21) solide de l'extrémité
(2) du manche (1) et traversant la pièce (3) transversale-
ment par une fente (30) de forme courbe, dont la courbure
est telle que l'axe (21) puisse décrire un arc de cercle dont
le centre coïncide avec le centre d'articulation de la pro-
thèse (5) lorsque celle-ci est assemblée aux tiges (22, 32).



FR 2 737 656 - A1



La présente invention a pour objet un dispositif d'impacteur destiné à permettre la mise en place d'une prothèse pour disques intervertébraux, et plus particulièrement une prothèse du type de celle décrite dans le document FR-A-2.659.226.

La prothèse pour disques intervertébraux décrite dans ce document comprend deux plateaux entre lesquels s'intercale une calotte sphérique permettant l'articulation des deux plateaux.

La prothèse est impactée en force, ce qui nécessite d'une part de maintenir écartées au maximum les deux vertèbres et d'autre part que les différentes parties la constituant demeurent assemblées.

Le document FR-A-2.659.226 décrit également une pince permettant de maintenir assemblés les éléments constituant la prothèse lors de l'impaction. Cette pince comporte deux branches articulées autour d'un axe et rappelées par un ressort, qui comportent chacune en extrémité une paire de tiges parallèles destinées à être introduites dans des canaux parallèles pratiqués dans chacun des plateaux.

Ce type de pince présente toutefois un inconvénient, du fait que pour pouvoir introduire les tiges dans les plateaux il est nécessaire que ceux-ci soient dans des plans parallèles, et il doit en être de même pour les en extraire, ce qui est rarement le cas.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient en proposant un dispositif d'impacteur particulièrement adapté à l'impaction de prothèses du type de celle décrite dans le document FR-A-2.659.226.

Le dispositif d'impacteur selon l'invention se caractérise essentiellement en ce qu'il comprend un manche à l'extrémité duquel font saillies deux tiges parallèles, et sur laquelle s'articule une pièce mobile comprenant également deux tiges parallèles, l'articulation de ladite

pièce mobile étant réalisée par l'intermédiaire d'un axe solidaire dudit manche et traversant ladite pièce mobile transversalement par une fente de forme courbe, dont la courbure est telle que ledit axe puisse décrire un arc de cercle dont le centre coïncide avec le centre d'articulation de la prothèse lorsque celle-ci est assemblée auxdites tiges.

Selon une caractéristique additionnelle du dispositif selon l'invention, une tringle, mobile en déplacement longitudinal dans le manche, comporte à l'une de ses extrémités un ergot qui, sous l'action d'un ressort appliqué à son autre extrémité, est susceptible de s'engager dans l'un des crans d'une crémaillère solidaire de la pièce mobile afin de bloquer celle-ci dans une position donnée.

Les avantages et les caractéristiques de la présente invention ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de réalisation non limitatif.

Dans le dessin annexé :

- la figure 1 représente une vue partielle en perspective et en éclaté d'un dispositif selon l'invention.

- la figure 2 représente une vue de profil du même dispositif.

- la figure 3 représente une vue en plan avec coupe partielle du même dispositif.

- la figure 4 représente une vue partielle de profil du même dispositif lors de son utilisation.

Si on se réfère à la figure 1 on peut voir qu'un dispositif d'impacteur selon l'invention comporte un manche 1 dont l'extrémité 2 est en forme de U avec deux branches 20, parallèles à l'axe du manche 1, et entre lesquelles s'articule une pièce mobile 3.

L'articulation est réalisée par l'intermédiaire d'un axe 21 de section ronde s'étendant entre les branches 20 et traversant la pièce 3 par une fente courbe 30, en

sorte que la pièce 3 peut pivoter et/ou se déplacer en translation selon ledit arc de cercle.

5 L'extrémité 2 du manche 1 comporte deux tiges parallèles 22, chacune en extrémité et dans le prolongement d'une des branches 20.

De même, la pièce 3 comporte deux tiges 32 parallèles l'une à l'autre, saillant chacune en extrémités de deux prolongements 31.

10 Si on se réfère maintenant aux figures 2 et 3, on peut voir, notamment sur la figure 3, que le manche 1 est creux et qu'il renferme une tringle 4, mobile en translation longitudinale, dont l'extrémité, du côté de l'extrémité 2, est munie d'un ergot 40 débouchant entre les branches 20, et venant en prise sur une crémaillère 34 que comporte la pièce
15 3 en vue de permettre le blocage de celle-ci dans une position donnée.

20 L'ergot 40 est maintenu saillant contre la crémaillère 34 par l'intermédiaire d'un ressort 41 contenu dans le manche 1 et en appui contre l'extrémité 42 de la tringle 4 opposée à celle munie de l'ergot 40.

25 Le manche 1 comporte deux fentes longitudinales 10 diamétralement opposées, par chacune desquelles passe l'une des extrémités d'une barre de manoeuvrement 43 solidaire perpendiculairement de la tringle 4, permettant de la déplacer et de comprimer le ressort 41.

30 Si on se réfère maintenant à la figure 4 on peut voir une prothèse pour disques vertébraux 5 comprenant une calotte sphérique 50, un plateau inférieur 51 et un plateau supérieur 52 munis chacun de deux ailerons d'ancrage, respectivement 53 et 54, dont un seul est visible par
35 plateau sur la figure.

Les plateaux 51 et 52 comportent chacun deux canaux parallèles, respectivement 55 et 56, dont un seul par plateau est visible sur la figure, débouchant dans les côtés frontaux, respectivement 57 et 58, des plateaux 51 et 52.

La prothèse 5 est destinée à être implantée entre les deux vertèbres à la place du disque lésé.

Les tiges 21 et 31 sont introduites dans les canaux respectivement 56 et 55, afin de maintenir les plateaux 51 et 52 et la calotte sphérique 50 assemblés.

Il y a lieu de noter que les faces 33 des prolongements 31 de la pièce 3, et 23 des branches 20, d'où saillent les tiges, respectivement 32 et 22, sont de formes permettant un contact étroit avec les faces frontales 57 et 58.

Pour faciliter l'impaction de la prothèse 5, il est préférable d'incliner le plateau supérieur 52 en le faisant pivoter sur la calotte sphérique 50, avantageusement, le centre de courbure de la fente 30 coïncide avec le centre de courbure de la calotte sphérique 50, en sorte que la pièce 3 reste appliquée contre le plateau supérieur 52.

Après impaction de la prothèse 5, l'ergot 40 est retiré de la crémaillère 34 en opérant une traction sur la barre de manoeuvrement 43, les tiges 21 et 31 peuvent ainsi être aisément extraites des canaux 55 et 56.

Il va de soi que la présente invention ne saurait être limitée à la description qui précède d'un de ses modes de réalisation, susceptible de subir un certain nombre de modifications sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDECATIONS

1) Dispositif d'impacteur destiné à permettre la mise en place d'une prothèse (5) pour disques vertébraux comprenant une calotte sphérique (50) intercalée entre deux plateaux (51, 52) comprenant chacun frontalement deux canaux parallèles (53, 54), caractérisé en ce qu'il comprend un
5 manche (1) à l'extrémité (2) duquel font saillies deux tiges parallèles (22), et sur laquelle s'articule une pièce mobile (3) comprenant également deux tiges parallèles (32), l'articulation de ladite pièce mobile (3) étant réalisée par
10 l'intermédiaire d'un axe (21) solidaire de ladite extrémité (2) dudit manche (1) et traversant ladite pièce (3) transversalement par une fente (30) de forme courbe, dont la courbure est telle que ledit axe (21) puisse décrire un arc de cercle dont le centre coïncide avec le centre
15 d'articulation de la prothèse (5) lorsque celle-ci est assemblée auxdites tiges (22, 32).

2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que une tringle (4), mobile en déplacement longitudinal dans le manche (1), comporte à l'une de ses extrémités un ergot (40)
20 susceptible, sous l'action d'un ressort (41) appliqué contre son autre extrémité (42), de s'engager dans l'un des crans d'une crémaillère (34) solidaire de la pièce mobile (3), afin de permettre de bloquer celle-ci dans une position donnée.

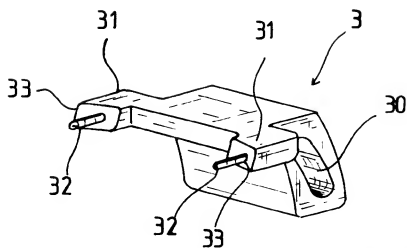
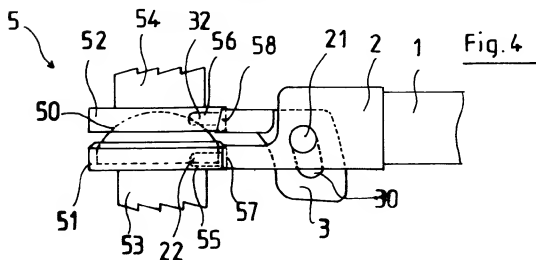
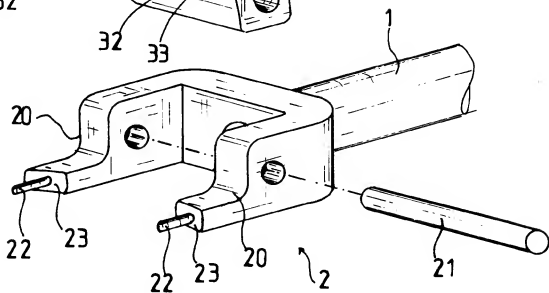
Pl.1/2Fig. 1Fig. 4

Fig. 2

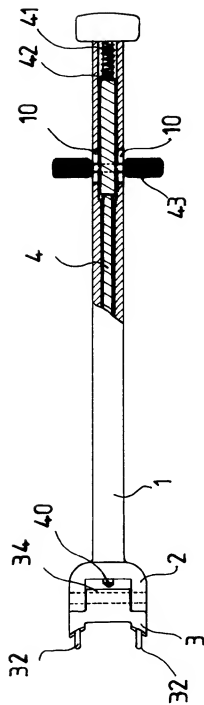
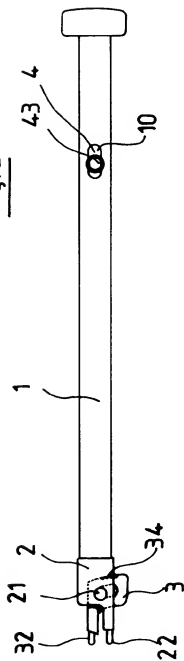


Fig. 3

